STANFORD UNIVERSITY LIBRARY
OCT 26 1911
1910

85 Fälle von Resektion des karzinomatösen Magens aus der chirurgischen Klinik zu Erlangen.

(Beitrag zur Statistik.)

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

verfaßt und der

medizinischen Fakultät

der

K. B. Friedrich-Alexanders-Universität Erlangen

vorgelegt von

Guido Keßelring

Oberarzt im K. B. 7. Infanterie-Regiment

aus Marktsteft a. M.

Tag der mündlichen Prüfung: 22. Juni 1910.

NÜRNBERG 1911.

Gedruckt bei Benedikt Hilz.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Erlangen.

Referent: Professor Dr. Graser.
Dekan: Professor Dr. Specht.

Seinen lieben Eltern

in treuer Dankbarkeit.

Der Kampf gegen das Karzinom gehört noch nicht zu den Ruhmeskapiteln der operativen Chirurgie. Trotz aller Verbesserungen der Technik und dem Bestreben, möglichst radikal alles Erkrankte zu entfernen wird nur ein kleiner Bruchteil der zur Operation gelangenden Kranken dauernd von dem Karzinom befreit. Es ist aber zur Zeit doch die chirurgische operative Therapie die einzige Methode, welche solche Heilungen zustande bringt. Wenn auch eine Anzahl von Berichten über größere Reihen von Radikaloperationen vorliegen, so gibt es doch noch viele Fragen, die einer Bearbeitung und und erneuten Durchsicht bedürfen.

In der Erlanger chirurgischen Klinik unter Leitung von Professor Dr. G r a s e r wurde der Therapie der Magenkrankheiten ein besonderes Augenmerk zugewendet und ein reichhaltiges Material verarbeitet. In der Zeit vom 1. Oktober 1901 bis Juni 1910 wurden im ganzen ca. 330 Magenkarzinome in Behandlung genommen.

Die wegen Karzinom ausgeführten Resektionen wurden mir zur Bearbeitung übertragen.

Zunächst geben wir einige statistische Angaben, die sich auf die Verhältnisse des Magenkarzinoms im allgemeinen beziehen und aus der Fülle der neueren Literatur zusammengestellt sind. Bei einigen Punkten fügen wir sofort die Ergebnisse aus unseren eignen Fällen bei.

Auf den Magen trifft die enorm hohe Zahl von 35—40% aller Erkrankungen an Karzinom; nach Wyß bedingt es 2% aller Todesfälle.

Häberlein berechnet die Todesfälle pro Jahr auf 1000 Lebende:

im	4. Jahrzehnt	0,1
im	5. „	0,46
im	6. „	1,35
im	7. „	2,67
im	8. „	3,31

Wie bei allen Krebsarten ist auch der Magenkrebs zumeist eine Erkrankung des vorgerückten Alters, sodaß etwa ¾ aller Fälle auf das 40.—70. Jahr fallen. Man darf jedoch nicht zu einseitig die Bedeutung des Alters betonen, da nach großen Statistiken auf die 30er Jahre immer noch über 10%, sogar auf die 20er Jahre noch ca. 2% aller Magenkarzinome fallen.

Nach unserer Zusammenstellung haben wir:

zwischen	dem	20.	und 30.	Lebensjahr	2,2%
„	„	30.	„ 40.	„	7%
„	„	40.	„ 50.	„	26,3%
„	„	50.	„ 60.	„	46,1%
„	„	60.	„ 70.	„	16,4%

Der Magenkrebs kann sich an jeder Stelle des Magens entwickeln, im allgemeinen ist er jedoch nach den außerordentlich reichen Erfahrungen, die Mayo verwertet hat, fast immer auf ein Gebiet beschränkt, das in den oberen 5 cm des Duodenum, im Pylorus und in dem Teil des Magens liegt, welcher rechts von einer von der Speiseröhre nach abwärts gezogenen Linie liegt.

Als die Prädilektionsstelle der Entwicklung wer-

den meist der Pylorus und die kleine Kurvatur angegeben.

Nach Gussenbauer (Wien), der ein sehr großes Material von 903 Magenkarzinomen daraufhin untersucht hat, war

58 mal die Cardia,
65 mal die kleine Kurvatur,
13 mal die große Kurvatur,
20 mal die vordere Wand,
37 mal die hintere Wand,
13 mal der Fundus,
542 mal der Pylorus befallen;
29 mal waren mehrere Stellen und
126 mal der ganze Magen ergriffen.

Nach anderen Erfahrungen (Penzoldt) ist nicht in der überwiegenden Mehrzahl der Pylorus, sondern eher die kleine Kurvatur und zwar in 34—40 % befallen. Man neigt der Ansicht zu, daß der Krebs häufig an anderer Stelle seinen Ausgang nimmt und nur an Ostien besonders am Pylorus seine Begrenzung findet.

Von unseren Fällen betrafen die meisten — etwa 60 % — die Pylorusgegend; die Lokalisation war entweder eine strenge oder es zeigten sich leichte Vorschübe teils nach der kleinen teils nach der großen Kurvatur teils nach dem Duodenum; etwa 13 % betrafen isoliert die kleine, etwa 10 % die große Kurvatur.

In dem Rest der Fälle waren kleine und große Kurvatur bezw. Pylorus befallen. Die Größe des Magentumors war sehr verschieden, ebenso das Verhalten zur Umgebung; es kamen Karzinome zur Operation, die dreimarkstückgroß, gut verschieblich waren und solche bis zu Mannsfaustgröße; so

hatte ein Tumor das Gewicht von 450 g. Außer Geschwülsten mit geringen Verwachsungen in der Nachbarschaft wurden solche operiert, die ausgedehnte Verlötungen mit der Umgebung (Pankreas etc.) eingegangen hatten.

Die Diagnose des Magenkarzinoms ist in zahlreichen Fällen trotz gut ausgearbeiteter Untersuchungsmethoden schwierig und unsicher.

Bei einem Menschen, der stets ungestörte Magenfunktionen hatte, wird man, namentlich, wenn er in vorgerückteren Jahren plötzlich Magenbeschwerden bekommt, fahles Aussehen annimmt, an Gewicht zurückgeht, immer an eine bösartige Neubildung denken müssen; schwieriger ist die Erkennung bei einem vorher Magenkranken, da erfahrungsgemäß auch bei anderen mehr lästigen als gefährlichen Magenkrankheiten die innerlichen Untersuchungsmethoden den gleichen Befund geben können wie bei Karzinom.

Zunächst ist bei der Anamnese stets die Erblichkeit als ein zweifellos begünstigendes Moment für das Magenkarzinom zu beachten in der Weise, daß entweder Krebs überhaupt oder speziell Magenkrebs in der Aszendenz oft nachweisbar ist, wenn sich auch das Verhältnis schwer in Zahlen ausdrücken läßt.

Das sicherste Zeichen ist zweifellos der Nachweis einer harten höckerigen Geschwulst, die in räumlichen Beziehungen zum Magen steht. Es muß aber hervorgehoben werden, daß in den meisten Fällen, in denen ein Tumor deutlich gefühlt werden kann, die Ausbreitung des Karzinoms schon eine so große ist, daß es nicht mehr günstige Aussichten für die radikale Entfernung bietet, wobei wir nicht

übersehen, daß manchmal ein kleiner Tumor für die Palpation so bequem zugänglich ist, daß das Auffinden der Geschwulst geradezu das erste Zeichen der Erkrankung sein kann und den Patienten selbst sich aufgedrängt hat. Es besteht in dieser Hinsicht ein sehr bemerkenswerter Unterschied zwischen Männern und Frauen. Bei Frauen, die mehrfach geboren haben und etwas abgemagert sind, ist meistenteils auch eine gewisse Senkung der Baucheingeweide vorhanden; die Bauchdecken sind schlaff, der Thorax in den unteren Teilen etwas auseinandergezogen, so daß die Rippenbögen ziemlich weit von einander entfernt sind. Dies erleichtert natürlich den Nachweis von Veränderungen durch die Palpation. Bei Männern ist die Enteroptose viel seltener. Der Brustkorb steht oft so steil und fest zusammengefügt, daß man in dem Raum zwischen beiden Rippenbögen durch die straffen Musculi recti fast nichts durchfühlen kann. Wir haben oft faustgroße Geschwülste bei der Operation gefunden, die durch die Palpation nicht im mindesten nachweisbar waren. Man kann dreist den Satz aussprechen, daß der Nachweis eines Tumors zwar der sicherste, aber für eine frühzeitige Therapie auch das relativ ungünstigste Symptom ist.

Unser Bestreben muß also dahin gehen, das Bestehen eines Karzinoms schon zu einer Zeit festzustellen, in welcher sich noch kein großer Tumor entwickelt hat.

Sehr wertvolle Anhaltspunkte kann man aus der motorischen Funktion des Magens gewinnen. Eine Verengerung in der Gegend des Pylorus macht sich oft schon frühzeitig für den Patienten selbst bemerkbar durch Schmerzen, die einige Zeit nach der

Aufnahme der Nahrung mit großer Regelmäßigkeit eintreten und wohl mit Recht auf die krampfhaften Zusammenziehungen der Magenmuskulatur zurückzuführen sind. Recht häufig schließt sich auch an solche Verengerungen frühzeitig eine Erweiterung des Magenfundus an, die durch die Perkussion bei gefülltem Magen leicht nachgewiesen werden kann. Eine Retention der Speisen über die normale Zeit hinaus kann in solchen Fällen oft lange Zeit fehlen. Man muß es sich jedenfalls zum Grundsatz machen, bei allen unklaren Störungen der Magenverdauung methodisch vorzugehen: einmal durch Verabreichung einer kleinen Speisenmenge, die am Morgen gegeben wird und dem Nachweis der freien Salzsäure dient (Probefrühstück nach Ewald), und sodann einer Probemahlzeit (Leube-Riegel) mit Ausheberung des Mageninhalts nach 4—5 Stunden, um festzustellen, ob noch Reste des Mageninhaltes vorhanden sind.

Im allgemeinen gelten darüber heute folgende Ansichten:

Ist deutlich Salzsäure (nachzuweisen mit Phloroglucinvanillin) vorhanden, so wird das im allgemeinen gegen Karzinom sprechen, während positiver Milchsäurenachweis (nachzuweisen mit Uffelmannschem Reagenz) für Karzinom spricht. Jedoch kann man nur sagen, daß dauernder Mangel der freien Salzsäure mit großer Wahrscheinlichkeit für Krebs spricht, häufige Anwesenheit von Salzsäure gegen Krebs; Fehlen der Milchsäurereaktion schließt Karzinom nicht aus, Anwesenheit spricht nicht sicher für Karzinom.

Rütimeyer hat 1901 86 Fälle von Magenkarzinom auf die Säureverhältnisse hin untersucht und in 84 %

Fehlen der Salzsäure, in 16 % positive Salzsäure und in 87 % positive Milchsäure nachgewiesen.

Nach anderen Untersuchungen (Huber 1902, Makkas 1907 und P. Dencel 1909) schwankt der negative Salzsäurebefund zwischen 66 % und 82 %, der positive Milchsäurebefund beträgt gegen 73 %.

Nach Penzoldt ist in über 90 % der Fälle Salzsäure fehlend gefunden worden, während 84 % von mit Milchsäuregärung verlaufenden Magenkrankheiten Karzinom waren.

Jedenfalls kann freie Salzsäure gefunden werden, selbst wenn die Neubildung schon groß ist und dazu nicht einmal auf dem Boden eines Geschwürs entstanden ist.

Aus der mikroskopischen Untersuchung des Ausgeheberten: Bacilli longi, Sarcina etc. lassen sich Schlüsse auf die Bös- bezw. Gutartigkeit des Magentumors ziehen.

Daß man beim Sondieren Krebspartikelchen bekommt ist sehr selten und außerdem nur spät möglich, da es doch wahrscheinlich nur bei zerfallenden Tumoren vorkommen wird. Das Abkratzen von solchen Stückchen mit der Sonde zur mikroskopischen Untersuchung dürfte als nicht ganz ungefährlich im allgemeinen zu verwerfen sein.

Erbrechen von kaffeesatzähnlichen Massen spricht sehr für Karzinom.

Diagnostisch nicht uninteressant wäre bei vielseitiger Bestätigung ein Punkt, auf den öfters hingewiesen wurde, daß man nämlich in Fällen, in denen vonseiten des Magens nur geringe Anzeichen bestehen, sein Augenmerk auf Drüsenmetastasen richten soll; und da sind nach N. Pitt oft die supraklavikulären Drüsen besonders links hinter dem

Musc. sternocleidomastoideus befallen und so das erste Symptom für das Bestehen eines Magenkarzinoms.

Die Verwertung der Röntgenstrahlen unter Zuhilfenahme von Wismut oder Zirkonfüllung gibt zwar in manchen Fällen außerordentlich lehrreiche Bilder; das sind aber meist solche Fälle, bei denen man auch nach dem übrigen Befund nicht im Zweifel bleibt. Für die Frühdiagnose hat es noch nichts allgemein zu Verwertendes ergeben.

Die Untersuchung in Narkose ist in zweifelhaften Fällen von großer Bedeutung, indem sie bei sonst unmöglicher Palpation infolge reflektorischer Spannung der Muskulatur ein tiefes Eindringen in den Leib gestattet.

Alle diese Befunde bedürfen bei ihrer Verwertung für die Diagnose einer kritischen Betrachtung und ausgiebigen Erfahrung. Sowohl die Störungen der Motilität als des Chemismus der Magenverdauung kommen auch bei anderen Krankheiten vor. Man soll sich daher auch nicht zu rasch mit der Diagnose festlegen; ein guter Grundsatz ist jedenfalls der, daß man zunächst versucht, mit den üblichen Methoden der Magentherapie eine Besserung herbeizuführen, wobei immer von Zeit zu Zeit die Verdauungsprüfungen wiederholt werden. Zeigt sich innerhalb weniger Wochen keine entschiedene und fortschreitende Besserung, so wird die Diagnose auf ein durch innere Behandlung unheilbares Leiden immer wahrscheinlicher.

Die Operation, die unter günstigen Verhältnissen den Patienten für längere Jahre oder selbst für dauernd von dem Leiden befreien kann, muß in der Exstirpation der karzinomatösen Neubildung und

in der Anlegung einer neuen Anastomose zwischen Magen und Darm bestehen. Dieser Eingriff ist ein großer und gefährlicher so zwar, daß sich die Chirurgen erst spät dazu entschließen konnten. Als Péan (Paris) im Jahre 1879 die erste derartige Operation mit tödlichem Ausgang unternommen hatte, sagte er ihr noch keine größere Zukunft voraus.

Rydygier, der im Jahre 1880 die 2. Pylorektomie ausführte, hat trotz des gleichen Mißerfolgs die Chancen des Eingriffs nicht für ungünstig erklärt. Als dann im Jahre 1881 Billroth einen Fall mit Erfolg resezierte, wurde die Operation auch von den übrigen Chirurgen aufgenommen mit wechselndem Erfolge, der im Laufe der Zeit mit Vervollkommnung der Technik, der Narkosenverhältnisse usw. sich immer günstiger gestaltete. Seitdem sind von vielen Kliniken und größeren Krankenhäusern Statistiken über Resektionen von Magenkarzinomen herausgekommen, deren Erfolge wir an der Hand einiger größerer Veröffentlichungen kurz verfolgen wollen.

So berechnet Ringel (1903) in einer größeren Zusammenstellung aus dem Hamburg-Eppendorfer Krankenhaus aus 63 Resektionen eine Operationsmortalität von 59,4 %; an Rezidiv gestorben mit einer mittleren Lebensverlängerung von 7 Monaten 17,4 %.

Über eine größere Anzahl von Operierten liefen keine Nachrichten ein, sodaß die Statistik unvollständig ist.

O. Nordmann (1904) berichtet von 38 Resektionen aus der Körteschen Klinik. Er bekommt eine Operationsmortalität von 42%; 58% Genesene hatten eine durchschnittliche Lebensdauer von 2 Jahren.

Schönholzer (1904) hat aus der Krönleinschen Klinik während der Jahre 1881—1902 aus 50 Resektionen eine Operationsmortalität von 28 % zusammengestellt; an einem Rezidiv gestorben mit einer durchschnittlichen postoperativen Lebensdauer von 17,5 Monaten 44 %; bei 4 % findet er eine Dauerheilung von 4 und 8 Jahren post operationem.

Exner (1905): 1898—1903 in der Gussenbauerschen Klinik; 43 Resektionen mit einer Operationsmortalität von 48,8 %; seit 1—3½ Jahren sind gesund 14 %; viele Anfragen blieben ergebnislos.

Aus der Kocherschen Klinik berechnet Bouquet vom Jahre 1881—98 aus 52 Resektionen eine Operationsmortalität von 34,7 %.

Matti von 1898—1904 aus 49 Resektionen eine solche von 17 %; an Rezidiv gestorben mit einer durchschnittlichen postoperativen Lebensdauer von 18,7 Monaten 28,2 %; die am längsten rezidivfreien sind vor 16 2/12, 11 1/12 und 7 Jahren operiert worden.

O. Kreite (1907) hat 50 Resektionen, von Braun-Göttingen, ausgeführt, veröffentlicht: 38 % Operationsmortalität; an Rezidiv gestorben mit einer durchschnittlichen Verlängerung von 26 Monaten 42 %; von 7 Überlebenden ist der längste 3 Jahre rezidivfrei.

Der Erwähnung wert sind schließlich noch 3 Veröffentlichungen über größeres Resektionsmaterial:

Makkas (1907) aus der Mikuliczschen Klinik 1891 bis 1904: 163 Resektionen, 35 % Operationsmortalität, von den Überlebenden blieben 30% 3 Jahre lang ohne Rezidiv, doch kamen selten Spätrezidive (später als 3 Jahre post operationem) vor.

P. Dencel (1909) Heidelberger Klinik 1898 bis 1905: 73 Resektionen mit 28,8% Operationsmortali-

tät; durchschnittliche postoperative Lebensdauer 600 Tage (71 Tage bis 9,5 Jahre); die meisten sind an Rezidiv zu grunde gegangen.

Ein französisches Referat von Poncet, Delore, Leriche (1909) mit 40 Resektionen aus den Jahren 1903 bis 1909. Operationsmortalität beträgt 35 %; an Rezidiv starben 1 Jahr post operationem 40 %; 34 % überlebten die Operation länger als 1 Jahr, längster Fall 5 Jahre 10 Monate.

Aus obigen Statistiken berechnet sich eine mittlere Operationsmortalität von 34,5 %; die durchschnittliche Lebensdauer der an einem Rezidiv Gestorbenen beträgt 16,2 Monate; die Zahl derer, die längere Jahre teilweise anscheinend sogar geheilt die Operation überdauerten, ist nicht gering.

Diese Erfolge sind nicht schlecht, wenn man bedenkt, daß ein großer Teil der Kranken zu einer Zeit zum Chirurgen kommt, in der die Erkrankung schon ziemliche Ausdehnung angenommen hat und die Aussichten auf eine gründliche operative Behandlung bedeutend reduziert sind. Um bessere Chancen zu schaffen, muß die Erkrankung frühzeitig erkannt werden und müssen die Kranken rechtzeitig in die Hände des Chirurgen gelangen.

Ob durch Verbesserung der Untersuchungsmethoden, die dem Arzte zur Verfügung stehen, eine frühzeitigere Diagnose oder durch Besserung der Operationstechnik etc. ein gründlicheres und aussichtsvolleres Operieren zu erzielen ist, dürfte nach Ansicht der maßgebenden Chirurgen sehr fraglich sein.

Viel wichtiger in dieser Hinsicht ist die Volksaufklärung; gewöhnlich wird den initialen geringen Störungen keine Wichtigkeit beigemessen und der

Arzt wird, wenn er überhaupt beigezogen wird, erst spät konsultiert. Bis dann die Kranken zum Chirurgen kommen sind in sehr vielen Fällen bereits weit vorgeschrittene Erscheinungen vorhanden: heftige drückende Magenschmerzen, namentlich nach dem Essen, lästiges Aufstoßen, Erbrechen, der Ernährungszustand ist beträchtlich heruntergekommen, der Stuhlgang hartnäckig verstopft. Manchmal hat der Patient selbst einen Tumor im Leib in der Magengegend nachweisen können.

Kausch ist der Ansicht, daß das Publikum wissen soll, daß oben erwähnte deutliche Symptome leider bereits Spätsymptome sind, daß das Magenkarzinom in seiner erfahrungsgemäßen 3—4monatigen Latenzzeit die Erscheinungen eines Magenkatarrhs oder einer sonstigen leichteren Magenerkrankung bietet und daß man bei einer derartigen Erkrankung, namentlich wenn sie ein bestimmtes Alter betrifft und trotz entsprechender Behandlung eine fortschreitende Verschlimmerung zeigt, bereits an die Möglichkeit eines in der Entstehung begriffenen Magenkarzinoms denken muß.

Erst recht muß man aber vom Arzt ein entsprechendes Verhalten verlangen können. Denn diesem kommt nach Stumpf die Hauptaufgabe im Kampfe gegen das Magenkarzinom zu. Namentlich der erstbehandelnde Arzt muß sich klar darüber sein, daß der Faktor der vergeblichen inneren Behandlung in der Zeit vor der Operation nach Möglichkeit verringert und ausgeschaltet werden muß.

Nach Krönlein betragen die Mißerfolge der intern behandelten Fälle bei genauer Berücksichtigung der Spätresultate ca. $^1/_4$ der behandelten Fälle.

Hoffmann verspricht sich von einer rechtzeitigen

Überweisung der Fälle an den Chirurgen bessere Erfolge in der Behandlung des Magenkrebses als von einer weiteren Vervollkommnung der Operationstechnik oder von einer besseren Ausbildung der Frühdiagnostik. Nach seiner Berechnung an 665 Magenkarzinomkranken der Mikuliczschen Klinik gehen 33% der Kranken erst zum Arzte, nachdem das Leiden länger als 3 Monate bestanden hat, und durchschnittlich gelangen erst 10,3 Monate nach Beginn des Leidens die Kranken zum Chirurgen; selbst die Ärzte behandeln in 66% der Fälle die Kranken 3 Monate und länger, bevor sie sie dem Chirurgen überweisen.

Freilich werden nach Boas trotz aller Aufklärung immer noch Fälle genug vorkommen, wo der Magenkrebs symptomlos bis zur Inoperabilität heranwächst, so daß man sich von einer früheren Diagnose des Magenkrebses nicht allzuviel für die Radikaloperation versprechen darf.

In einer Reihe von Fällen wird trotz genauester Anwendung aller Hilfsmittel eine sichere Diagnose nicht möglich sein. Boas schätzt die Zahl der diagnostisch unsicheren Fälle auf 10%, Kausch noch höher; sicherlich würde die Zahl der unklaren, vorläufig durch nichts sicher aufzuklärenden Fälle eine noch weit größere sein, wenn die Leute früher kämen. Da aber bei dem schnellen Umsichgreifen des Karzinoms, das unoperiert in wenigen Jahren zum Tode führen muß, mit Rücksicht auf die radikale Beseitigung eine frühzeitige Diagnose nötig ist, so wird man in vielen Fällen — wie die Verhältnisse jetzt liegen — zunächst zur Ermöglichung einer genauen Diagnose eine Probelaparotomie vornehmen müssen, der dann je nach Bedarf sofort die sich als

notwendig erweisende eingreifendere Operation folgen kann.

Hören wir, was Kausch, ein sehr erfahrener Chirurg, in dieser Frage sagt:

Wenn jemand im Alter von 40 Jahren und darüber an Magenbeschwerden erkrankt, die nicht schnell vorübergehen und nicht offenbar nervöser Natur sind, wenn der Patient dabei abmagert und gar blaß und fahl wird, dann denke man stets an Magenkrebs. Besteht dabei Hyperazidität oder Verminderung der freien Salzsäure, nimmt diese und die Fermente bei in regelmäßigen Abständen vorgenommenen Untersuchungen konstant ab oder tritt gar Milchsäure auf, dann steigt der Verdacht.

Bei irgend begründetem Verdacht schreite man nach Erschöpfung der diagnostischen Hilfsmittel bald zur Probelaparotomie. Vorläufig weiß ich kein andres Mittel, um zur Frühdiagnose und Frühoperation des Magenkrebses zu kommen. Neben möglichen Schädigungen auf diese Weise werden jedoch ungleich mehr durch dieses Vorgehen dauernd vom Krebs befreit werden.

Alle Autoren sind einstimmig für die Ausführung dieser Operation, dem einzigen sicheren Mittel zur frühen Erkennung des Magenkarzinoms; denn wohl in den meisten Fällen wird man sich nach Eröffnung der Bauchhöhle an Ort und Stelle über die vorhandenen Veränderungen orientieren können.

Dabei ist zu bedenken, daß eine sich im Anschluß an die Probelaparotomie notwendig erweisende weitere Operation mit einer sehr viel geringeren Gefahr auszuführen ist als im vorgeschrittnen Stadium, da es sich im früheren Stadium um widerstandsfähigere Menschen handelt.

Wieweit manche Chirurgen in dieser Hinsicht gehen beweist E. Nyrop, der die Probelaparotomie in jedem Falle empfiehlt, in dem sich 12 Stunden nach einer reichlichen Probemahlzeit noch Fleischreste im Magen vorfinden.

Findet man nach Eröffnung des Leibs ein Magengeschwür als Ursache der Störungen, so wird es sich darum handeln, was mit diesem zu machen sei; denn das Ulkus ist nicht ohne Bedeutung für das Karzinom; ist doch ebensowohl der Übergang von Geschwür in Karzinom histologisch nachgewiesen als auch die Entstehung eines Karzinoms auf einer Ulkusnarbe einwandfrei beobachtet (Hauser).

Von den zahlreichen statistischen Arbeiten, die sich mit dieser Frage beschäftigen, seien nur einige erwähnt.

So berechnet Rodmann (1908), daß sich der Magenkrebs in 50 % der Fälle auf dem Boden eines Geschwürs entwickelt.

Hayem (1908) berechnet nach seinen Untersuchungen, daß sich mehr als $^1/_5$ der Karzinome ätiologisch auf Geschwüre beziehen.

Nach dem Internisten Moynihan (1909) ist der Prozentsatz der Karzinome mit Geschwürsanamnese so hoch, daß der Magenkrebs in $^2/_3$ der Fälle prophylaktisch behandelt werden könne durch Operation des chronischen Ulkus.

Einen so hohen Prozentsatz berechnen wir zwar aus unseren Fällen nicht, doch weist gut $^1/_{10}$ eine sichere Geschwürsanamnese auf.

Darnach scheint es wohl verständlich, daß in neuerer Zeit mit immer mehr Nachdruck die chirurgische Behandlung des Magenulkus gefordert wird.

Die von einigen chirurgischen Seiten geforderte

Frühoperation des einfachen Magengeschwürs entbehrt wohl einer ernsteren Begründung; bei gefahrdrohenden Komplikationen: Blutung, Perforation, Stenose, Ulcus callosum, Möglichkeit der krebsigen Entartung, bei Geschwürsformen, die trotz entsprechender innerer Behandlung immer wieder rezidivieren, ist jedoch ein chirurgischer Eingriff indiziert (Payr).

Nach Krönlein soll es sich bei der Operation nicht sowohl um die Elimination des Geschwürs mit dem Messer handeln als vielmehr um die Herstellung günstigerer Bedingungen für eine rasche Vernarbung des Geschwürs und normaler Funktionen des Magens durch Beseitigung der Stauung und häufig auch Zersetzung des Mageninhalts. Er hält die Gastroenterostomie für das normale Verfahren, da sie obiger Indikation auf sehr gute und auf die jedenfalls ungefährlichste Weise genügt. Die Ausführung der Resektion hält er nur bei Verdacht auf Karzinom für gerechtfertigt.

Rydygier ist auch beim Ulkus systematisch für Resektion, natürlich nur in entsprechenden Fällen, wo der allgemeine und lokale Zustand des Patienten die Operation selbst als eine nicht zu gefährliche erscheinen läßt, da in zahlreichen Fällen selbst die genaueste internistische Untersuchung kaum einen Verdacht auf ein Karzinom wachrufen könnte; sie gibt eine größere Sicherheit dauernder Heilung. Denn selbst nach der ausgeführten Gastroenterostomie sind kurz nach der Operation tödliche Blutungen aufgetreten.

E. Payr, der ausgedehnte Versuche und Arbeiten auf dem Gebiete der operativen Behandlung des Magenulkus gemacht hat, hält die Gastroentero-

stomie für zureichend bei gewöhnlicher Pylorusstenose und bei Fällen mit ungünstigem Allgemeinzustand, weil hier die Resektion nach entsprechender Besserung nachgeholt werden kann.

Bei völlig extrapylorischem Sitz von Geschwüren, besonders wenn sie nach den Nachbarorganen penetrieren, bei Ulcus callosum und namentlich bei leisestem Verdacht auf karzinomatöse Umwandlung bei entsprechendem Allgemeinzustand ist er unbedingt für die Resektion. Bei familiärer Krebsanamnese ist er für die Resektion, selbst wenn das Geschwür durch Gastroenterostomie anscheinend günstig zu beeinflussen wäre.

Von der mangelnden Heilwirkung der Magendarmfistel auf gewisse Geschwürsgattungen hat er sich bei 2 Resektionen, die wegen Erfolglosigkeit der Gastroenterostomie ausgeführt werden mußten, überzeugen können.

Die Bedenken der größeren Gefahr der Resektion gegenüber der Gastoenterostomie hält er für nicht berechtigt, da man doch die im allgemeinen unter wesentlich günstigeren Verhältnissen auszuführende Ulkusresektion nicht als Vergleichsobjekt für die Karzinomresektion heranziehen dürfe. Die Resektion sei außerdem schon deswegen die Methode der Wahl, da sie weit bessere Resultate gibt und nur eine ganz geringe Mortalität hat (5%).

Von der bloßen Exzision des Geschwürs kommen die maßgebenden Chirurgen immer mehr ab wegen der Erschwerung durch die häufig vorhandene Multiplizität der Geschwüre, wegen der manchmal unmöglichen topischen Diagnose und der oft unüberwindlichen Schwierigkeit der Exzision.

Über die Art der aussichtsreichen operativen

Behandlung des Magengeschwürs kann man darnach noch verschiedener Ansicht sein; ein Karzinom kann nur durch eine Resektion beseitigt werden. Die Grenzen der Operierbarkeit werden natürlich von den einzelnen Chirurgen nach ihren Anschauungen und Erfahrungen enger oder weiter gezogen.

Handelt es sich um einen Tumor, der umschrieben und beweglich ist mit nur wenig Drüsenmetastasen in der Nachbarschaft, so wird das wohl der gegebene Fall für eine radikale Operation sein. Denn daß ein Magenkarzinom ohne metastatische Lymphdrüsen vorkommt, wird von Mikulicz und Kausch für ziemlich unmöglich gehalten.

Unter solchen Umständen wird an der Poppertschen Klinik (Brüning 1906) radikal operiert, wenn nämlich die Geschwulst auf den Magen beschränkt ist, wenn ferner nur die regionären Drüsen erkrankt sind und so liegen, daß sie mit Wahrscheinlichkeit alle entfernt werden können.

Die französischen Chirurgen Poncet, Delore, Leriche (1909) halten rein entzündliche Verwachsungen mit dem Pankreas nicht für eine Kontraindikation zu einem radikalen Eingriff, während sie bei Übergreifen des Krebses auf das Pankreas nicht mehr radikal operieren.

An der Körteschen Klinik (Nordmann 1904) wurden von den metastatischen Drüsen am meisten die des Mesokolon und des großen Netzes gefürchtet und als Hinderungsgrund für die radikale Operation angesehen.

Die meisten anderen Operateure jedoch: Kocher, Rydygier, Garré, Mikulicz etc. stehen auf dem Standpunkt, daß man sehr wohl auch bei vorgeschrittenen und verwachsenen Karzinomen mit gutem Erfolg

radikal vorgehen könne und daß man es solle, soweit es technisch überhaupt möglich sei. Mikulicz speziell will, daß die Exstirpation geübt werde auch ohne Rücksicht, ob man auf Radikalheilung rechnen könne.

Wenn nun auch natürlich besonders bei vorgeschritteneren Fällen nicht mehr alles entfernt werden kann, so muß man sich doch wenigstens bemühen, nach Möglichkeit weit im Gesunden zu operieren.

Borrmann aus der Mikuliczschen Klinik hat bewiesen, daß dies möglich ist. Er hat bei $^2/_3$ der Fälle nachgewiesen, daß das Karzinom tatsächlich radikal innerhalb der Magenwand entfernt wurde.

Nach Makkas (1907) braucht die Unmöglichkeit der Entfernung aller Drüsen keine Kontraindikation für einen radikalen Eingriff zu sein; denn einmal müssen diese nicht alle karzinomatös sein, sodann scheinen nach Entfernung der primären Geschwulst die in Lymphdrüsen und anderen Organen abgelagerten Krebszellen zu grunde gehen zu können.

Renner (1904) hat durch seine Untersuchungen im Breslauer pathologischen Institut nachgewiesen, daß aus der Größe und Konsistenz der Lymphdrüsen kein unbedingter Schluß auf Vorhandensein oder Fehlen karzinomatöser Infektion zulässig sei. Es können sehr große Drüsen vollkommen frei sein überhaupt von jeglichem Entzündungsprozeß, selbst kleinste Drüsen können intensiv karzinomatös sein.

In 73% der Fälle waren die zu einem Geschwulstgebiet gehörenden regionären Drüsen karzinomatös erkrankt.

Nordmann hat nachgewiesen, daß gewisse Formen des Karzinoms (Adenokarzinom) bereits nach

einer Gastroenterostomie rückbildungsfähig werden und daß namentlich entzündliche Adhäsionen, die ganz den Eindruck von Karzinom machen, nach der Operation zum Schwinden kommen können.

Als Illustrierung der Tatsache, daß man die Grenzen für die Radikaloperation möglichst weit stecken soll, diene ein Fall von E. Bircher (1907). Es handelt sich um ein hühnereigroßes Karzinom der kleinen Kurvatur mit einer nußgroßen Metastase des linken Leberlappens. Dauerheilung nach nunmehr 15½ Jahren nach der Radikaloperation.

Küttner hat bei einem Mann wegen eines fast den ganzen Magen infiltrierenden Karzinoms bis auf einen minimalen Rest an der Kardia reseziert. Vereinigung von Ösophagus und Duodenum. Glatter Verlauf bis auf zeitweise Fistelbildung trotz des sehr schwierigen Eingriffs, der in der Tiefe der Zwerchfellhöhlung durchgeführt werden mußte.

Die anatomische Form oder die histologische Beschaffenheit des Magenkarzinoms bedarf bei der Frage nach einer Grenze der Exstirpationsfähigkeit keiner weiteren Berücksichtigung.

Leriche (1907) hat Dauererfolge bei allen möglichen anatomischen Formen des Magenkrebses gefunden.

P. Dencel (1909) hat durch seine Untersuchungen gezeigt, daß aus einem besonderen histologischen Bau ein besonderer Bösartigkeitsgrad für das Karzinom nicht abgeleitet werden kann.

Auch der bei Magenkarzinomkranken häufig zu findende schlechte Allgemeinzustand spielt bei der Resektion des Tumors heutzutage nicht mehr die große Rolle wie früher, da sowohl die Technik des Operierens als auch das übrige zur Operation not-

wendige Zubehör wesentliche Besserung erfuhr. Es muß eben durch Schnelligkeit des Operierens, durch verständnisvolle Narkose etc. ersetzt werden, was dem Patienten an Widerstandsfähigkeit verloren gegangen ist.

Sehr lehrreich ist in dieser Beziehung ein Fall von Küttner (1909), der bei einer Patientin mit 30% Hämoglobin die radikale Operation ausführte, die von außerordentlicher Erholung gefolgt war.

Nun gibt es natürlich Fälle, die zur Zeit, in der sie in die Behandlung des Chirurgen gebracht werden, derart heruntergekommen sind, daß man den großen Eingriff, wie ihn eine Resektion darstellt, nicht ohne ernste Gefahr für das Leben des Betroffenen ausführen kann. Um solchen Patienten dennoch die Wohltat einer radikalen Operation zuteil werden zu lassen, haben es zahlreiche Operateure unternommen, die zunächst vordringlichere Operation – Wiederherstellung der Darmpassage – bei der ersten Sitzung vorzunehmen, um dann später, wenn sich der Kräftezustand gehoben hatte, die Entfernung des Tumors anzuschließen.

Die Erfahrungen, die man in dieser Hinsicht gemacht hat, sind verschieden ausgefallen.

Die Hamburger Schule warnt vor dem zweizeitigen Vorgehen, da in der Zwischenzeit ein rapides Wachstum der Neubildung den Erfolg illusorisch machen kann.

Auch nach Dencels Statistik aus der Heidelberger Klinik hat sich die zweizeitige Operation nicht bewährt.

Die französischen Chirurgen haben bessere Erfahrungen gemacht. Tixier (1909) schreibt: In allen Fällen, wo die Patienten durch länger bestehende

Stenosenerscheinungen in ihrer Widerstandsfähigkeit gelitten hatten, haben wir zweizeitig operiert

1. Gastroenterostomie nach Hacker,
2. 14 Tage später die Resektion.

Sie verloren von 18 einzeitig Operierten 12, während von den in letzter Zeit zweizeitig operierten 9 Fällen nur 1 gestorben ist.

Auch die übrigen Franzosen (Poncet, Delore etc.) operieren in schwierigen Fällen zweizeitig.

Stich (Königsberger Klinik) spricht sich in einer umfassenden Arbeit gegen die zweizeitige Operation aus und begründet es damit, daß sich die Patienten nicht leicht dazu entschließen, da zur Zeit, wo die Operation ausgeführt werden sollte, meist keine Schmerzen mehr vorhanden sind.

Die Technik beim zweizeitigen Operieren sei wesentlich schwerer durch die Adhäsionen, welche vom 1. Akt zurückgeblieben sind und bereits 3 Wochen später derb und unlöslich sein können. So kann es dann kommen, daß die Operation in einer Sitzung trotz des miserablen Kräftezustands des Patienten ein leichterer Eingriff gewesen wäre als die zweizeitige Operation.

Eine Hauptgefahr sei ferner das Wachstum.

So sei bei einer äußerst elenden Frau bei der ersten Operation ein taubeneigroßes bewegliches Pyloruskarzinom, das mindestens 1½ Jahre alt war, gefunden worden; nach der Gastroenterostomie auffallend rasche Erholung.

Nach 3 Wochen die zweite Operation: gewaltiges Wachstum, Tumor auf Magenwand und Pankreas übergegangen, Exstirpation nur mühsam und unvollkommen möglich.

Diese zweizeitige Operation ist ein Beweis dafür,

daß die Chirurgen sich der Bedeutung und Schwere des radikalen Eingriffs bei einer Sitzung wohl bewußt waren. Denn während die Gastroenterostomie allein für sich einen Eingriff darstellt, der auch an einem ziemlich heruntergekommenen Individuum wenigstens von einem geübten Operateur in relativ kurzer Zeit ausgeführt werden kann (ich habe an hiesiger Klinik solche Operationen und zwar mit Naht, nicht mit Murphyknopf in $^1/_4$ Stunde ausführen sehen), verzögert die doppelte Operation der Entfernung des Tumors und der Bildung eines neuen Wegs zwischen Magen und Darm den Eingriff um ein Bedeutendes und die Gefahr, den Patienten an Kollaps, Shok zu verlieren, wird groß.

Außerdem macht die langdauernde Operation, wie sie wohl jede Resektion mehr oder weniger vorstellt, eine entsprechend lange Narkose nötig, was für heruntergekommene Leute nicht ungefährlich ist, da damit die Gefahr der Lungenkomplikationen vermehrt wird. Ohne Allgemeinnarkose dürfte sich ein derartiger Eingriff nicht ausführen lassen; denn selbst Rydygier, der bei zahlreichen Gastroenterostomien mit großem Erfolg die Lokalanästhesie angewendet hat und ihre Vorzüge gegenüber der allgemeinen Narkose nicht genug rühmen kann, hält sie bei einer Resektion kaum für ausführbar.

Die Verwachsung des Magenkarzinoms mit dem Pankreas halten viele Operateure für eine Kontraindikation gegen die Resektion; denn abgesehen von der großen Gefahr der Blutung ist bekannt, daß bei der großen Neigung zur Fäulnis nicht mehr lebender Pankreasteile das Zustandekommen einer Peritonitis sehr begünstigt wird.

Andere Bedenken, wie sie namentlich von Wölf-

ler geäußert werden, daß am Pankreas wie an der eine ähnliche Struktur und Funktion zeigenden Parotis nach Abbindung nicht selten ganz enorme Anschwellungen und viele kleine Abszesse entstehen, die gewöhnlich zur Sequestrierung von Drüsenpartien führen, und ferner die Möglichkeit der Auflösung der Magennarbe durch die peptonisierende Wirkung des aus dem Pankreas ausfließenden Saftes werden von Rydygier und anderen sehr in Frage gestellt.

Bei ausgedehnterer Infiltration der Ligamenta um den Magen entstehen oft große Gefahren für einen radikalen Eingriff. Durch ein Abtragen größerer Teile dieses Apparats kann der Zufluß zum Colon transversum ernstlich geschädigt werden, so daß Gangrän auftritt, die außer dem an sich schon sehr großen Eingriff auch noch sofortige Resektion eines Darmstücks nötig macht, oder nach kürzerer Zeit eine Relaparotomie, die wohl in den seltensten Fällen von einem günstigen Ausgang begleitet sein dürfte.

Zur Beseitigung des Magenkarzinoms sind von verschiedenen Autoren verschiedene Operationsmethoden angegeben worden; alle haben das gemeinsam, daß sie in zwei Abschnitte geteilt werden; denn da mit der Entfernung des Tumors aus der Kontinuität des Magens der Weg nach dem Darm unterbrochen ist, muß eine neue Verbindung des Magenstumpfs mit dem Darm hergestellt werden.

Die zur Zeit gebräuchlichsten Methoden sind: Billroth I bezw. Rydygier: Die Methode der zirkulären Pylorusresektion; seitliche Einpflanzung des Darms in die Magenwunde derart, daß nach Schluß eines Teils der Magenstumpfwunde das Duodenum an die kleine bezw. große Kurvatur eingenäht wird.

Billroth II: nach Resektion des Magenteils, der

den Tumor enthält, wird sowohl Pylorus- als auch Kardiamagenstumpf blind verschlossen und eine Dünndarmschlinge in den Kardiamagenstumpf eingenäht. Diese Einnähung geschieht entweder nach der von Hackerschen Methode durch einen Schlitz des Mesocolon transversum hindurch an die hintere Magenwand (Gastroenterostomia retrocolica posterior) oder nach der Wölflerschen Methode: Einnähen einer entfernter gelegnen Dünndarmschlinge in die vordere Magenwand (Gastroenterostomia antecolica anterior).

Die Kochersche Methode schließt sich an Billroth I an, indem eine unmittelbare Wiedervereinigung zwischen Magen und Duodenum hergestellt wird. Der Unterschied besteht darin, daß die Magenwunde vollkommen durch Naht geschlossen wird und das Duodenum in eine neue Öffnung an der Rückseite des Magens eingepflanzt wird.

Kocher fürchtet die Unsicherheit an derjenigen Stelle, an welcher die Magenverschlußnaht und die zirkuläre Magen-Duodenumnaht zusammentreffen. Im allgemeinen kann man wohl sagen, daß Billroth I das Idealverfahren darstellt, bei welchem die Verhältnisse den normalen am ähnlichsten werden. Sie läßt sich aber nur dann durchführen, wenn der Tumor nur eine mäßige Ausdehnung hat und namentlich gegen das Duodenum hin nicht zu weit übergreift, sodaß die Naht ohne jede Spannung ausgeführt werden kann.

Das Gleiche gilt auch für die Kochersche Methode, bei welcher sogar noch eine etwas größere Beweglichkeit des Duodenum notwendig ist, wie sie Kocher manchmal durch Mobilisierung des Duodenum herbeizuführen sucht.

Bei Billroth II kommt dieser Punkt nicht in Be-

tracht; der Verschluß des Magens kann bequem und mit voller Sicherheit durchgeführt werden.

Schwieriger wird der Verschluß des Duodenum; hierin liegt die wesentlichste Gefahr dieser Methode. Jedenfalls muß man Nähte, welche durch die ganze Dicke des Duodenum gehen, vermeiden.

Brunner-Münsterlingen hat in der Literatur besonders auf die Gefahr des Durchlässigwerdens der Duodenalnaht hingewiesen und vorgeschlagen, durch Tamponade auf diese Stelle sich vor schlimmeren Erlebnissen zu sichern; es ist aber nicht zu leugnen, daß jede Tamponade bei dieser Operation auch recht große Schattenseiten in sich schließt. Jedenfalls läßt sich die Gefahr der Fistelbildung bei recht sorgfältigem Vorgehen vermeiden; wir sind in der letzten Zeit fast immer ohne Tamponade ausgekommen.

Indem ich nun zu unseren Fällen übergehe, möchte ich zunächst erwähnen, daß das Gros der hier in Betracht kommenden Patienten mit bereits vorgeschritteneren Erscheinungen die Klinik aufsuchte; bei einem großen Teil bestanden mehr oder weniger deutliche Magendarmsymptome seit weniger als 1 Jahr; in einzelnen Fällen datierten sich die Beschwerden bis auf 3 Jahre und etwas darüber zurück; bei einer geringen Anzahl kennzeichnete sich das Leiden als deutliches Ulkus und ließ sich auf lange Jahre zurück verfolgen.

Die Magenuntersuchung wird in der allgemein üblichen Weise durchgeführt mit dem Erfolg, daß auch hier in manchen Fällen nicht sowohl aus dem chemischen als aus dem allgemeinen Befund die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Karzinom gestellt wird.

Was die Säureverhältnisse z. B. betrifft, so haben

wir in etwa 10 % der durch die Operation einwandfrei festgestellten Karzinomfälle positiven Salzsäure- und bei etwa 20 % negativen Milchsäurebefund, wobei der positive Salzsäurebefund namentlich solche Karzinome betrifft, die sich mit Wahrscheinlichkeit auf der Basis eines Ulkus entwickelt haben.

Ist die Notwendigkeit des operativen Eingriffs festgestellt, so legt Professor Graser ein großes Gewicht darauf, daß heruntergekommene Leute vor der Ausführung der Operation nach Möglichkeit eine Besserung ihres körperlichen Zustandes und mit Rücksicht auf die Narkose eine Steigerung ihrer Herzkraft erfahren. Das wird erreicht durch Bettruhe, Magen- und Darmspülungen, event. Nährklystiere und durch Verabreichung von Digitalis innerlich und Digalen intramuskulär, das sich besonders kürzere Zeit vor dem Eingriff als sehr gut bewährt hat.

Die Desinfektion des Operationsgebietes wurde früher bereits am Tage vor dem Eingriff sehr ausgiebig durchgeführt, der Patient sodann steril verbunden und vor der Operation nochmals kurz antiseptisch behandelt. Seit mehreren Monaten ist dies Verfahren dahin reduziert worden, daß nur noch unmittelbar vor Beginn der Narkose und unmittelbar vor Beginn der Operation ein einmaliger Jodanstrich gemacht wird unter besonderer Berücksichtigung der Nabelgegend.

Die bisher nach diesem einfachen Grossichschen Desinfektionsverfahren behandelten Fälle haben bei uns noch keinerlei Bedenken gegen dies Verfahren aufkommen lassen.

Die Narkose wird, wenn es sich irgendwie machen läßt, mit dem Roth-Drägerschen Apparat

(O-Chloroformäthermischnarkose) in schonendster Weise gemacht, indem während der Dauer der eigentlichen Bauchoperation nur geringste Mengen des Narkosenmittels angewendet werden.

Die Operationsmethoden mußten sich natürlich aus der Art des jeweiligen Befundes ableiten. So konnte bei freier beweglichem und leichter hervorzuziehendem Duodenum die Billroth I oder die Kochersche Methode gewählt werden, während bei festeren Verwachsungen die Methode Billroth II zu ihrem Rechte kam. In der letzten Zeit wurde fast nur nach der letzteren Methode operiert.

Die Operation nach Billroth II wurde im allgemeinen in folgender Weise ausgeführt:

Hautschnitt zwischen Processus xiphoideus und Nabel, etwas neben der Mittellinie (Paramedianschnitt). Nach Eröffnung der Bauchhöhle Vorziehen des Magens zur Orientierung. Hierauf wird an den Ligg. gastro-hepatic. und gastro-colic. soviel abgeklemmt und durchgeschnitten als dem zu resezierenden Magenteil entspricht. Sodann wird auf der Kardia- und Pylorusseite nach außen vom Tumor im Gesunden je eine Klemme lateral und medial angelegt.

Als lateral angelegte Quetschzange benützt Professor Graser seit 1905 eine nach seinen Angaben hergerichtete und im Zentralblatt für Chirurgie 1905 veröffentlichte Zange, die in der Mitte der Faßenden einen Ausschnitt hat, durch welchen bei festsitzender Zange mit fortlaufendem Faden und gerader Nadel die Verschlußnaht sehr bequem und sicher ausgeführt werden kann.

Der Kardiastumpf wird nun durch Paquelinisierung auf der Innenseite der Graserschen Klemme

isoliert und der Nahtverschluß durch die Rinne, alle Schichten der Magenwand durchgreifend, mit Seide fortlaufend gemacht; nach Abnahme der Klemme kommt noch eine doppelte fortlaufende Seroserosanaht mit Katgut, die durch Knopfnähte an den Ecken verstärkt wird. Die fortlaufenden Darmnähte werden mit gerader, die Knopfnähte mit gebogener Nadel hergestellt.

Darnach wird unter Anheben des Magenteils, der den Pylorus und den Tumor enthält, die Lösung der event. rückwärtigen Verwachsungen mit Pankreas vorgenommen. Nach vollständiger Lösung und Blutstillung wird der bisher vom Duodenum bezw. vom Pylorus abgeklemmte Tumorteil des Magens auf der Innenfläche der Graser-Klemme mit dem Paquelin durchtrennt und die Stumpfversorgung wie auf der Kardiaseite gemacht.

Hierauf wird das Colon transversum mit seinem Mesokolon vor die Bauchwunde gezogen, an einer gefäßlosen Stelle ein Schlitz ins Mesokolon gemacht, durch den der Kardiamagenstumpf vorgezogen wird. Dieser wird ausgestreift und mit einer großen Klemme abgeklemmt. An der obersten Jejunumschlinge, die zur Anastomosenbildung mit dem Magen gewählt wird, wird sodann nach Ausstreichen des Inhalts das Lumen durch 2 Katgutnähte abgeschnürt, und diese 6—8 cm lange abgeschnürte Dünndarmschlinge mit kurzem Schenkel in isoperistaltischer Richtung an die hintere Magenwand zunächst mit einer fortlaufenden hinteren Seroserosakatgutnaht befestigt. Hierauf wird mehrere Millimeter von dieser Nahtlinie entfernt und parallel derselben verlaufend die Darm- und Magenwand in ihrer ganzen Dicke durchschnitten und eine fort-

laufende Serosamuskularisnaht und schließlich als innerste 3. Nahtlinie eine Mukosanaht gemacht (sämtlich mit Katgut).

Diese letzte Naht wird am Rand gleich auf die Vorderfläche weitergeführt; es folgt symmetrisch zur hinteren Magendarmnaht eine fortlaufende Serosamuskularisnaht und zum Schluß eine Seroserosanaht, die event. an den Rändern noch durch vereinzelte Knopfnähte verstärkt wird.

Häufig wird noch die Nahtstelle der Anastomose im Mesokolonschlitz mit einigen Nähten befestigt, so daß die Anastomose gerade in der Lücke liegt. Dadurch wird

1. der circulus vitiosus nahezu ausgeschlossen und
2. verhindert, daß der Magen mit den beiden Darmschenkeln in die Mesokolonöffnung hineinschlüpft und eine Beengung des Darmlumens herbeiführt.

In zahlreichen Fällen wurde statt der Nahtvereinigung der Magendarmöffnung eine Gastroenterostomie mit Murphyknopf ausgeführt; dabei wird am Magen und Darm eine Tabaksbeutelserosanaht angelegt und beide so eröffnet, daß der Knopf mit leichter Gewaltanwendung hineingedrückt werden kann. Zusammenziehen der Naht, nachdem der Knopf gut sitzt. Vereinigung der beiden Stücke und Sicherung der Nahtstelle durch einzelne Katgutserosanähte.

Erwähnen möchte ich bei dieser Gelegenheit, daß im allgemeinen von Professor Graser die Nahtvereinigung der doch immer etwas zweifelhaften und bedenklichen Vereinigung mit Murphyknopf vorgezogen wird und daß nach seinen Erfahrungen bei der entsprechenden Übung zur Ausführung der richtigen

Nahtvereinigung nicht wesentlich längere Zeit beansprucht wird als zur Naht mit dem Knopf.

Der durch die Operation bloßgelegte Pankreaskopf wurde meist mit dem Duodenalstumpf vereinigt und schließlich noch durch Peritoneum, Netz oder sonstiges umliegendes Gewebe gedeckt bezw. übernäht.

In Bezug auf die Ausführung der übrigen Operationsmethoden können wir uns ganz kurz fassen.

Bei der Operation nach Billroth I wurde entweder die provisorische Naht des ganzen Magenstumpfs gemacht, deren unterer Teil zur Einnähung des Duodenalstumpfes dann wieder geöffnet wurde, oder es wurde der obere Teil des Kardiastumpfs vernäht und sogleich in der unteren Wunde der Darmstumpf eingefügt; an die Gastroenteroanastomose wurde schließlich Netz fixiert.

Bei der Kocherschen Methode wurde nach Abschluß des Kardiamagenstumpfs der vorgezogene Duodenumstumpf in die hintere Magenwand eingenäht.

In einem Fall gelang es, den karzinomatösen Tumor keilförmig aus dem Magen herauszuschneiden und hierauf die Schnittflächen mit einander zu vernähen.

Mit Ausnahme von 5 Fällen wurde die Bauchhöhle immer mit Etagennähten

Peritoneum : fortlaufende Katgutnaht,
oberflächliche Faszie : Seidenknopfnaht,
Haut : Michelsche Klemmen,

vollständig geschlossen.

Unter den Fällen, die nach diesen Methoden operiert wurden, befanden sich außer Karzinomen mit gewöhnlichen metastatischen Lymphdrüsen in

den Ligamenten, die, wie schon erwähnt, wohl selten fehlen dürften, Fälle mit derber Infiltration der Ligamenta, mit Knötchenaussaat, mit Querkolonverwachsung und eine nicht unbeträchtliche Menge mit Pankreasverwachsungen, sodaß ein Stück Querkolon und Teile des Pankreas mit entfernt werden mußten.

1mal wurde nebenbei Resektion der vorderen Bauchwand nötig, wobei fast der ganze linke Musculus rectus weggenommen wurde.

In 4 Fällen erwies sich eine Relaparotomie als nötig:

2 mal wegen Gangrän (Kolonresektion);
1 mal wegen Passagestörung (eine 2. Gastroenterostomie nach Hacker);
1 mal wegen Nahtinsuffizienz.

Nur in 3 Fällen wurde zweizeitig operiert:

Der 1. Patient wurde nach der Gastroenterostomie entlassen; 4 Wochen nach der 1. wurde die 2. Operation (Resektion) ausgeführt; Exitus 15 Tage post operationem im Kollaps (allerdings lag eine komplizierende Nephritis vor).

Beim 2. Fall mußte 3 Tage nach der Gastroenterostomie die Resektion vorgenommen werden; Exitus 1 Tag post operationem im Kollaps.

Beim 3. Patienten wurde mit Rücksicht auf den Schwächezustand zunächst die Gastroenterostomie gemacht, nach 15 Tagen die Resektion; Exitus im Kollaps am Tage der Operation.

Sämtliche 3 zweizeitig Operierte sind gestorben; beim 3. ist — was auch von anderer Seite hervorgehoben wurde — in den 15 Tagen bis zum 2. Eingriff ein ganz kolossales Fortschreiten des Tumors zu beobachten gewesen.

Nach der Methode Billroth II wurden im ganzen 71 Fälle operiert; von diesen wurden ausgeführt:

37 nach Billroth II mit Murphyknopf,

34 nach Billroth II mit Naht;

nach der Methode Billroth I wurden 9 Fälle behandelt und zwar:

2 nach Billroth I mit Murphyknopf,

7 nach Billroth I mit Naht.

Die Kochersche Methode wurde 5 mal angewendet.

Erwähnt sei hierbei, daß etwa $^2/_3$ der Operationen vom Chef, $^1/_3$ von Oberärzten bezw. Assistenten der Klinik ausgeführt wurden.

Von sämtlichen Operierten starben in der Klinik unter peritonitischen Erscheinungen:

1. 4 Tage post operationem: am 3. Tage wurde wegen plötzlich auftretendem Kollaps und Zyanose nach vorherigem Wohlbefinden Relaparotomie ausgeführt, die Insuffizienz der Duodenalnaht ergab.

2. 5 Tage post operationem: akute eitrige Perforationsperitonitis, ausgehend von einer Perforationsöffnung neben der Naht des blind geschlossenen Duodenum.

3. 5 Tage post operationem: Wiederöffnen der Wunde am 5. Tage wegen peritonitischer Erscheinungen; Peritonitis, Blutung zwischen Magen und Pankreas.

4. 5 Tage post operationem: nach 2 Tagen Relaparotomie wegen diffuser Peritonitis, ausgehend von einem Abszeß über dem Duodenalstumpf.

5. 6 Tage post operationem: bereits am 2. Tage Aufstoßen, am 3. Tage empfindlicher Leib; Peritonitis

durch Nahtinsuffizienz oder primäre Infektion unsicher.

6. 7 Tage post operationem: diffuse Peritonitis infolge Austritt von Duodenalinhalt.

7. 8 Tage post operationem: schon am Tage nach der Operation Zeichen der beginnenden Peritonitis; Gastroduodenostomie (Kocher) hat gehalten; eitrigseröse Peritonitis, wahrscheinliche primäre Infektion.

8. 13 Tage post operationem: erst in den letzten Tagen Aufstoßen; Magenwunde ist an einem Ende auseinandergegangen; Murphyknopf sitzt noch an Ort und Stelle.

9. 15 Tage post operationem: nach 7 Tagen nachweisbarer subphrenischer Abszeß; am 15. Tage moribund nachhause geschafft, unterwegs Exitus letalis. Wahrscheinliche Nahtinsuffizienz.

10. 17 Tage post operationem: 8 Tage lang befriedigendes Befinden; von da ab nach einem plötzlichen heftigen Schmerz im Epigastrium Verfall; Insuffizienz der Duodenalnaht.

11. 24 Tage post operationem: Operation 6. März 1905;
am 22. März wegen Empyems Rippenresektion;
am 30. März Exitus unter zunehmendem Kräfteverfall.

Sektionsergebnis: eitrige Mediastinitis, Perikarditis, Pleuritis; Abszeß am Magenstumpf (wahrscheinliche Nahtinsuffizienz).

Unter allgemeinen septischen Erscheinungen kamen zum Exitus:

1. 6 Tage post operationem: Operationsgebiet in Ordnung; doppelseitige Aspirationsgangrän in

beiden Unterlappen, septische Milz; hochgradig schlaffes Herz.

2. 14 Tage post operationem: Operation am 12. November 1903.

Relaparotomie am 13. Novbr. wegen Verdacht auf Gangrän des Querkolon (Resektion eines Stücks Querkolon und Bildung einer Kolonanastomose).

25. Novbr. nochmalige Eröffnung der Bauchhöhle.

26. Novbr. Exitus.

Sektion: Gangrän des Colon transversum, intraabdominale Abszesse.

3. 16 Tage post operationem: Fettgewebsnekrose, beginnende Gangrän des Colon transversum, Aspirationsherde in der Lunge etc.

4. 20 Tage post operationem: Operation am 22. Januar 1908; ab 24. Jan. Lungenkomplikationen (Tuberkulose).

Sektion: intraperitoneale abgekapselte Abszesse, septische Milz, alte tuberkulöse Lungenerscheinungen.

Unter Kollapserscheinungen gingen zu grunde:

1. in der Nacht post operationem: Sektion verweigert.

2. gleich im Anschluß an die Operation nicht zu behebender Kollaps.

Sektion: ausgedehnteste Metastasenbildung.

3. nach vorherigem Wohlbefinden plötzlicher Kollaps (Nachblutung aus dem Magenstumpf);

4. u. 5. konnten sich trotz Analeptika von der im Anschluß an die Operation auftretenden Schwäche nicht erholen;

6. 22. April 1905 Gastroenterostomie;

25. April 1905 Resektion; die Eingriffe erwiesen

sich in der kurzen Aufeinanderfolge für das geschwächte Herz zu schwer;

7. Große Mengen von Koagula im Darm; Nachblutung (sämtliche 7 am Tage der Operation);

8. 5 Tage post operationem: allgemeiner Marasmus.

Unter Erscheinungen vonseiten anderer Organe gingen ein:

1. 7 Tage post operationem: Lungenerscheinungen, Schrumpfniere;

2. 14 Tage post operationem: kroupöse Pneumonie und metapneumonisches Empyem;

3. 15 Tage post operationem: Lobulärpneumonie;

4. 15 Tage post operationem: Fettnekrose, parenchymatöse Nephritis;

5. 16 Tage post operationem: Infarktpneumonie, Nephritis, schlechtes Herz.

Nach dieser Zusammenstellung sind 28 Fälle in der Klinik verstorben, macht eine Operationsmortalität von 33 %, wenn wir für die nach der Operation bezw. im Anschluß an die Operation Gestorbenen einen Zeitraum bis zu 4 Wochen festsetzen.

In 5 Fällen war die tödliche Ursache eine Insuffizienz der Duodenalnaht;

in 2 Fällen war die tödliche Ursache eine Insuffizienz der Naht am Magenstumpf;

in 2 Fällen muß die Möglichkeit einer primären Infektion angenommen werden;

in 1 Fall ist die Ursache eines nachgewiesenen subphrenischen Abszesses wegen Exitus unter dem Heimtransport unklar geblieben;

in 1 Fall Blutung zwischen Magen und Pankreas und Peritonitis;

in 4 Fällen gingen die Operierten unter allgemeinen septischen Erscheinungen zu grunde;

in 6 Fällen war Herzschwäche die tödliche Ursache, darunter

4 mal reine Herzschwäche nach dem einmaligen Eingriff,

1 mal Herzschwäche bei ausgedehntester Metastasenbildung,

1 mal Herzschwäche nach 2 maligem Eingriff innerhalb 3 Tagen;

in 2 Fällen trat eine tödliche Nachblutung auf;

in 5 Fällen bestanden Komplikationen vonseiten der Lungen, Nieren, Pankreas etc.

Das Pankreas spielte in 3 der oben rubrizierten Fälle eine Rolle:

1 mal Nachblutung und Peritonitis,

2 mal Fettgewebsnekrose.

Es war nicht immer leicht, über die seinerzeit geheilt aus der Klinik Entlassenen eine entsprechende Nachricht zu bekommen. Ein Teil beantwortete die Anfragen erst auf mehrmaliges Anschreiben. Über andere mußte man, da sie in der Zwischenzeit verzogen oder verstorben waren, auf dem Umweg über Bürgermeister- bezw. Bezirksamt Erkundigungen einholen. Im ganzen konnten wir im Gegensatz zu anderen gleichartigen Statistiken, bei denen öfters ein großer Prozentsatz aller Anfragen erfolglos blieb, mit unserem Resultat recht zufrieden sein; denn nur über 3 Fälle lief keine Antwort ein.

Nach unseren Erhebungen sind an einem Rezidiv zu grunde gegangen 31 = 37%.

Bei einer geringsten postoperativen Verlängerung der Lebensdauer von 3 Monaten 14 Tagen und einer höchsten Verlängerung von 3 Jahren betrug

die durchschnittliche postoperative Lebensdauer 16,1 Monate.

Seit der Operation sind am Leben geblieben 21 = 25 %.

Die kürzeste Dauer beträgt 2 Monate 6 Tage, die längste 7 Jahre 11 Monate. Von diesen seien nur diejenigen hier aufgezählt, die bereits eine postoperative Lebensdauer von mindestens 1 Jahr aufweisen.

1. 1 Jahr,
2. 1 Jahr,
3. 1 Jahr 2 Monate,
4. 1 Jahr 3 Monate,
5. 1 Jahr 9 Monate,
6. 2 Jahre,
7. 2 Jahre 6 Monate,
8. 3 Jahre 4 Monate,
9. 3 Jahre 10 Monate,
10. 4 Jahre 2 Monate,
11. 5 Jahre,
12. über 5 Jahre,
13. 7 Jahre 11 Monate,

macht eine durchschnittliche Verlängerung der Lebensdauer seit der Operation von 3 Jahren.

Die meisten sind fast vollständig frei von Beschwerden vonseiten des Magendarmkanals und der übrigen Organe. Bei einzelnen bestehen leichte Magen-Darmstörungen derart, daß sie sich mit der Nahrungsaufnahme vorsichtiger verhalten müssen; einzelne klagen über zeitweise bestehende Brustschmerzen und neigen zu Ödemen an den unteren Gliedmassen.

Ob diese Beschwerden durch ein lokales Rezidiv bedingt sind, durch event. Metastasenbildung in den

Brustorganen oder ob sie nicht in Zusammenhang mit dem Magenkarzinom stehen, kann zunächst nicht entschieden werden.

An interkurrenten Krankheiten sind 2 gestorben.

Über 3 Operierte konnte — wie bereits erwähnt — trotz mehrfacher Nachfragen auch bei den Behörden keine Mitteilung erholt werden.

Die besten Resultate haben wir bei den nach den Billrothschen Methoden Operierten zu verzeichnen:

an einem Rezidiv sind gestorben: 25 und zwar mit einer durchschnittlichen postoperativen Lebensdauer von 16,4 Monaten;

am Leben geblieben sind 18; davon sind
11 nach Billroth II mit Naht und
7 nach Billroth II mit Murphy operiert worden;
höchste Lebensdauer bisher über 4 Jahre.

Unter den 9 Fällen, die nach Methode Billroth I operiert wurden, haben wir 2 Dauerheilungen seit 5 Jahren und 7 Jahren 11 Monaten; in 5 Fällen Exitus an Rezidiv, 3 Monate bis 24 Monate post operationem, also eine durchschnittliche Verlängerung der Lebensdauer von 15,6 Monaten.

Die beiden Billrothschen Methoden halten sich also nach unseren Berechnungen im Effekt verhältnismäßig ziemlich die Wage.

Relativ ungünstige Erfolge haben wir bei den nach der Kocherschen Methode Operierten gehabt, indem von 5 Operierten 4 in den ersten 4 Wochen post operationem zum Exitus kamen, während nur 1 den Eingriff länger überdauerte und 9 Monate post operationem an einem Rezidiv zu grunde ging.

Aus unserer Statistik berechnen wir demnach:

1. eine Operationsmortalität von 33%;
2. die durchschnittliche Lebensdauer der an einem Rezidiv Gestorbenen beträgt 16,1 Monate;
3. die durchschnittliche Lebensdauer der Geheilten beträgt bisher 3 Jahre.

Was Punkt 1 und 2 betrifft, so besteht im Vergleich zu dem durchschnittlichen Ergebnis der Statistiken anderer Kliniken und größerer Krankenhäuser kein nennenswerter Unterschied.

In Bezug auf das Resultat der Dauerheilung dürfte eine Zahl, die Leriche (1907) nach seiner Zusammenstellung bekommt, nämlich 20%, nach unseren Erfahrungen nicht zu hoch gegriffen sein; denn von unseren Resezierten sind noch 25% am Leben und nicht weniger als 15% weisen eine durchschnittliche postoperative Lebensdauer von 3 Jahren auf.

Das ist ein recht erfreulicher Erfolg in Berücksichtigung des im allgemeinen nicht mehr besonders günstigen Operationsmaterials und zugleich ein Beweis dafür, daß mit Recht von einer großen Zahl berufener Chirurgen die Grenzen der Resezierbarkeit möglichst weit gesteckt werden.

Denn trotzdem der Magenchemismus dauernd erheblich verändert ist und trotzdem die Salzsäuresekretion ausbleibt, ist selbst in den zahlreichen Fällen, in denen eine wirkliche Ausheilung nicht erzielt werden kann, die Motilität des Magens eine derartig befriedigende, daß die Kranken sich während ihrer Lebensfrist nach der Operation wieder gesund fühlen, essen können und hoffnungsfreudig der Zukunft entgegen gehen.

Zum Schlusse sei es mir gestattet, meinem hochverehrten Lehrer und Chef, Herrn Professor Dr. Ernst Graser, sowie dem Oberarzt der chirurg. Klinik, Herrn Professor Dr. E. Kreuter für die Anregung zur Arbeit und die erteilten Ratschläge ergebenst zu danken.

Literaturnachweis.

Hemmeter, The diagnosis of cancer of the stomach.

Rydygier, Meine Erfahrungen über die von mir seit 1880 bis jetzt ausgeführten Magenoperationen.

Rütimeyer, Zum klinischen Verhalten des Magenkarzinoms.

Mikulicz, Klinische Erfahrungen über Magenkarzinom.

Huber, Über chirurgische Hilfe bei Magenkrankheiten.

Ringel, Die Resultate der operativen Behandlung des Magenkarzinoms.

Mayo, A review of three hundred and three operations upon the stomach and first portion of the duodenum.

Schönholzer, Die Chirurgie des Magenkrebses an der Krönleinschen Klinik in den Jahren 1881–1902.

Nordmann, Zur Chirurgie der Magengeschwülste.

Renner, Die Lymphdrüsenmetastasen bei Magenkrebs.

Exner, Bericht über die Magenoperationen der letzten 5 Jahre in der Klinik Gussenbauer.

N. Pitt, On some obscure cases of cancer of the stomach, in which the main symptoms have been un connected with that organ.

Bouquet, Beiträge zur Chirurgie des Magenkrebses.

Brüning, Beiträge zur Frage der Resektion des karzinomatösen Magens.

Mayo Robson, The treatment of cancer of the stomach.

Bircher, Ein 15½ Jahre geheiltes Magenkarzinom.

Kreite, Beiträge zur Chirurgie des Magenkarzinoms.

Leriche, Les résultats éloignés de la résection de l'estomac pour cancer.

Makkas, Beiträge zur Chirurgie des Magenkarzinoms.

Kausch, Der Magenkrebs und die Chirurgie.

Hayem, De la fréquence de l'ulcéro cancer de l'estomac.

Rodmann, How frequently do gastric ulcers become carcinomata.

Stumpf, Beitrag zur Magenchirurgie.
Dencel, Bericht über die in der Heidelberger Klinik von 1898 bis Ende 1905 beobachteten Fälle von Magenkarzinom.
Tixier, Six ans de chirurgie gastrique.
Delore, Leriche, Poncet, Chirurgie de l'estomac.
Moynihan: The early diagnosis and treatment of cancer of the stomach.
Küttner, Erwägungen über chirurgische Eingriffe am Magen vom Standpunkt des Internen.
E. Payr, Über Pathogenese, Indikationsstellung und Therapie des runden Magengeschwürs.
E. Payr, Erfahrungen über Exzision und Resektion bei Magengeschwüren.
C. Brunner, Zur Behandlung des Duodenalstumpfs bei der Resektionsmethode Billroth II.
Krönlein, Die operative Behandlung des Magengeschwürs.
R. Stich, Beiträge zur Magenchirurgie.
J. Boas, Anzeigen und Grenzen für chirurgische Eingriffe am Magen.
Penzoldt-Stintzing, Handbuch der Therapie innerer Krankheiten.
(Zum Teil nach den Referaten im Zentralblatt für Chirurgie.)

Lebensbeschreibung.

Verfasser der Arbeit Guido Keßelring, geb. am 20. November 1878 zu Marktsteft a. Main, BA. Kitzingen, besuchte die Lateinschule zu Wunsiedel, das Gymnasium zu Bayreuth, das er im Jahre 1897 absolvierte; er studierte 2 Semester klassische Philologie, hierauf Medizin an der Universität München, wo er sich im Jahre 1900 der ärztlichen Vorprüfung unterzog, diente im S.-S. 1900 als Einjähriger beim 19. Infanterieregiment in Erlangen; hierselbst verbrachte er seine klinische Zeit und bestand im Juli 1903 das mediz. Approbationsexamen. Im August 1903 trat er als Einj.-Freiwl.-Arzt im 7. Infanterie-Regiment in Bayreuth ein, woselbst er im Jahre 1904 zum Assistenzarzt, im Jahre 1907 zum Oberarzt befördert wurde.

Seit 1. April 1910 ist er zur chirurg. Universitäts-Klinik Erlangen kommandiert.